

عنوان مقاله:

پخش سوخت مایع در محفظه احتراق از طریق برخورد جت با موانع استوانه ای کوچک

محل انتشار:

فصلنامه سوخت و احتراق، دوره 13، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

سعید کاظمی سرشت - حرارت و سیالات، مکانیک، تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

آرش محمدی - حرارت و سیالات، مکانیک، تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

همگن سازی یک مخلوط رقیق از سوخت و هوا باعث می شود دمای جبهه شعله کاهش پیدا کرده و به طورهمزمان باعث کاهش تولید اکسیدهای نیتروژن و ذرات معلق می شود. کارهای تجربی نشان داده است که سطح بالایی از پراکندگی برای رسیدن به مخلوط همگن را می توان با برخورد جت دیزل بر روی یک سری از موانع استوانه ای، به عنوان ساختار نزدیک به محیط متخلخل، به دست آورد. سوخت تزریق شده با اولین مانع استوانه ای برخورد می کند و به دو جت کوچکتر تقسیم می شود. سپس، با برخورد با موانع بعدی جت چندتایی به وجود آمده که باعث پخش سوخت می شود. کارهای تجربی قبلی نشان داده اند که ساختار هندسی و قطر موانع از عوامل اصلی در شکل گیری چند جت و توزیع فضایی سوخته اند. در این مقاله، مدل های دینامیک سیالات محاسباتی، که با دقت رفتار شکل-گیری چند جت گذرا را پیش بینی می کنند، توسعه می یابد و پس از اعتبارسنجی ساختارهای جدیدی از موانع با افزایش فاصله بین آن ها و یک ساختار بهبودیافته ارائه شده است. مدل سازی جدید نشان می دهد که این ساختارها، نسبت به ساختارهایی که قبلا مورد بررسی قرار گرفته اند، دارای ویژگی های همگن سازی بهتر بوده و توزیع فضای در آن ها کارآمدتر است.

کلمات کلیدی:

پاشش دیزل، تشکیل مخلوط، استوانه های کوچک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1386453>

